

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-116230

(43)Date of publication of application : 27.04.2001

(51)Int.Cl. F23G 5/14
 B09B 3/00
 B60R 21/16
 C06D 5/00
 F23G 5/027
 F23G 5/46
 F23G 5/50
 F23G 7/12

(21)Application number : 11-298355

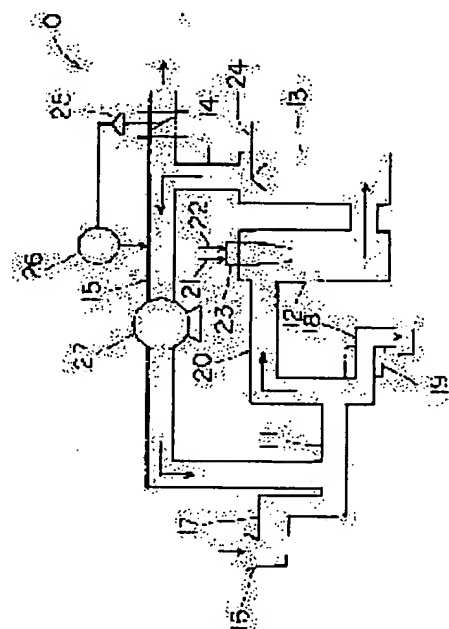
(71)Applicant : NIPPON STEEL CORP
 NITTETSU PLANT DESIGNING CORP

(22)Date of filing : 20.10.1999

(72)Inventor : KOBAYASHI ATSUSHI
 YOSHITAKE TOMOO
 TOKIMURA YOSHIRO**(54) TREATMENT FACILITIES FOR AIR BAG DEVICE AND ITS METHOD****(57)Abstract:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide the treatment facilities and method for an air bag device that suppress the discharge of dioxin, and at the same time have superior thermal efficiency.

SOLUTION: In treatment facilities 10 of an air bag device, a plastic material contained in the pad module of the air bag device and a gas generator are burned, and a gas generator body is separated from the pad module. The treatment facilities 10 are equipped with a combustion device 11 for burning the plastic material and gas generator, a secondary combustion furnace 12 for allowing an exhaust gas being generated from the combustion device 11 to be subjected to secondary combustion, and a temperature-reducing chamber 13 for cooling the exhaust gas being generated from the secondary combustion furnace 12. In this case, a branch pipe 15 for connecting to the combustion device 11 is provided in an exhaust pipe 14 of the temperature-reducing chamber 13, the exhaust gas being discharged from the temperature-reducing chamber 13 is supplied to the combustion device 11 via the branch pipe 15, and the exhaust gas is used as the heating medium of the combustion device 11.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-116230

(P 2 0 0 1 - 1 1 6 2 3 0 A)

(43) 公開日 平成13年4月27日(2001.4.27)

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード (参考)		
F23G 5/14	ZAB	F23G 5/14	ZAB	G	3D054
B09B 3/00	ZAB	B60R 21/16			3K061
		C06D 5/00		Z	3K062
B60R 21/16		F23G 5/027	ZAB	A	3K065
C06D 5/00		5/46	ZAB	Z	3K078
審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全5頁) 最終頁に続く					

(21) 出願番号 特願平11-298355

(22) 出願日 平成11年10月20日(1999.10.20)

(71) 出願人 000006655

新日本製鐵株式会社

東京都千代田区大手町2丁目6番3号

(71) 出願人 390022873

日鐵プラント設計株式会社

福岡県北九州市戸畑区大字中原46番地の59

(72) 発明者 小林 淳志

福岡県北九州市戸畑区大字中原46-59 新
日本製鐵株式会社エンジニアリング事業本
部内

(74) 代理人 100090697

弁理士 中前 富士男

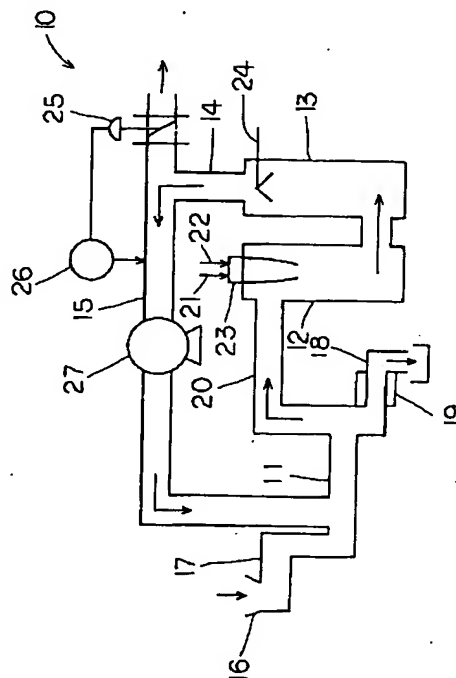
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 エアバッグ装置の処理設備及びその方法

(57) 【要約】

【課題】 ダイオキシンの放出を抑制し、かつ、熱効率的にも優れたエアバッグ装置の処理設備及びその方法を提供する。

【解決手段】 エアバッグ装置のパッドモジュールに含まれるプラスチック材及びガス発生剤を燃焼して、前記パッドモジュールからガス発生器本体を分離するエアバッグ装置の処理設備10であって、プラスチック材及びガス発生剤を燃焼する燃焼装置11と、燃焼装置11から発生する排ガスを二次燃焼する二次燃焼炉12と、二次燃焼炉12から発生する排ガスを冷却する減温室13とを有し、しかも、減温室13の排気管14には燃焼装置11に接続する分岐管15が設けられ、減温室13から放出される排ガスを分岐管15を介して燃焼装置11に供給し、該排ガスを燃焼装置11の加熱媒体としている。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 エアバッグ装置のパッドモジュールに含まれるプラスチック材及びガス発生剤を燃焼して、前記パッドモジュールからガス発生器本体を分離するエアバッグ装置の処理設備であって、前記プラスチック材及びガス発生剤を燃焼する燃焼装置と、前記燃焼装置から発生する排ガスを二次燃焼する二次燃焼炉と、前記二次燃焼炉から発生する排ガスを冷却する減温室とを有し、しかも、前記減温室の排気管には前記燃焼装置に接続する分岐管が設けられ、前記減温室から放出される排ガスを前記分岐管を介して前記燃焼装置に供給し、該減温室から放出される排ガスを前記燃焼装置の加熱媒体とすることを特徴とするエアバッグ装置の処理設備。

【請求項 2】 請求項 1 記載のエアバッグ装置の処理設備において、前記燃焼装置に供給される排ガスは、350～600℃の範囲にあることを特徴とするエアバッグ装置の処理設備。

【請求項 3】 請求項 1 又は 2 記載のエアバッグ装置の処理設備において、前記分岐管又は分岐点より下流側の前記排気管には調節弁が設けられ、前記エアバッグ装置の処理設備内の圧力を制御することを特徴とするエアバッグ装置の処理設備。

【請求項 4】 エアバッグ装置のパッドモジュールに含まれるプラスチック材及びガス発生剤を燃焼して、前記パッドモジュールからガス発生器本体を分離するエアバッグ装置の処理方法であって、前記プラスチック材及びガス発生剤を燃焼して発生する排ガスを二次燃焼させた後、所定温度まで減温し、該減温した排ガスを加熱媒体として前記プラスチック材及びガス発生剤を燃焼することを特徴とするエアバッグ装置の処理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、エアバッグ装置のパッドモジュールを処理する際に発生する排ガスを利用したエアバッグ装置の処理設備及びその方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 衝撃から乗員を保護するエアバッグ装置は、センサ、コントロールユニット、及びパッドモジュール等から構成されている。そして、パッドモジュールには、アルミニウム合金等からなるガス発生器（インフレーター）が含まれており、通常、このガス発生器から有価金属を回収することが行われている。しかし、このガス発生器は、プラスチック材からなるモジュールカバー、エアバッグ等によって覆われており、このガス発生器をパッドモジュールから取り出し、分離する必要がある。

【0003】 従来、このエアバッグ装置のパッドモジュールの処理としては、例えば特開平 9-253619 号公報に示すように、車両より取り外したエアバッグ装置のパッドモジュールをアルミニウム合金の融解温度より

も低く、かつ、パッドモジュールに含まれるプラスチック材及びガス発生剤の各着火温度のうちいずれか高い方の着火温度雰囲気内でプラスチック材及びガス発生剤の燃焼を行い、ガス発生器（ガス発生器本体）を取り出していた。この方法においては、プラスチック材及びガス発生剤が燃焼されて発生する排ガスは、ドラフトにより吸引され、集塵器等を通過して外部に放出されていた。また、エアバッグ装置のパッドモジュールに含まれるプラスチック材及びガス発生剤を燃焼する燃焼装置は、バーナを具備したロータリーキルンからなっており、重油を燃料とするバーナがロータリーキルン内を高温雰囲気とし、これによってプラスチック材及びガス発生剤を燃焼していた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、前記した方法でエアバッグ装置のパッドモジュールの処理を行う処理設備においては、未だ解決すべき以下の問題点があった。1) プラスチック材及びガス発生剤を燃焼する際にダイオキシンが発生するため、廃掃法の指針からもダイオキシンの放出を抑制する必要がある。2) プラスチック材及びガス発生剤を燃焼する際に発生する排ガスを二次燃焼することによりダイオキシンの放出を抑制することができるが、この二次燃焼された排ガスは高温（800～900℃）で熱エネルギーをもっているため、単に排気するのでは熱効率の観点からも好ましくない。本発明はかかる事情に鑑みてなされたもので、ダイオキシンの放出を抑制し、かつ、熱効率的にも優れたエアバッグ装置の処理設備及びその方法を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】 前記目的に沿う本発明に係るエアバッグ装置の処理設備は、エアバッグ装置のパッドモジュールに含まれるプラスチック材及びガス発生剤を燃焼して、前記パッドモジュールからガス発生器本体を分離するエアバッグ装置の処理設備であって、前記プラスチック材及びガス発生剤を燃焼する燃焼装置と、前記燃焼装置から発生する排ガスを二次燃焼する二次燃焼炉と、前記二次燃焼炉から発生する排ガスを冷却する減温室とを有し、しかも、前記減温室の排気管には前記燃焼装置に接続する分岐管が設けられ、前記減温室から放出される排ガスを前記分岐管を介して前記燃焼装置に供給し、該減温室から放出される排ガスを前記燃焼装置の加熱媒体としている。本発明に係るエアバッグ装置の処理設備においては、燃焼装置においてプラスチック材及びガス発生剤を燃焼する際に発生する排ガス（未燃焼ガス）を二次燃焼炉にて二次燃焼する。そして、この排ガスを燃焼装置等の熱耐久性、及びプラスチック材、ガス発生剤の燃焼温度を考慮して減温し、その後燃焼装置に供給することにより加熱媒体として使用することを可能としている。

【0006】ここで、前記燃焼装置に供給される排ガスは、350～600℃の範囲にあることが望ましい。前記範囲とするのは、350℃未満ではプラスチック材及びガス発生剤が十分に燃焼しない可能性があるからであり、600℃を超えると燃焼装置が耐え得る温度を超えて、燃焼装置の熱耐久性の向上を図ることが必要となる可能性があるからである。また、前記分岐管又は分岐点より下流側の前記排気管には調節弁が設けられ、前記エアバッグ装置の処理設備内の圧力を制御することが望ましい。これにより、エアバッグ装置の処理設備内は適度な圧力に保持される。

【0007】また、前記目的に沿う本発明に係るエアバッグ装置の処理方法は、エアバッグ装置のパッドモジュールに含まれるプラスチック材及びガス発生剤を燃焼して、前記パッドモジュールからガス発生器本体を分離するエアバッグ装置の処理方法であって、前記プラスチック材及びガス発生剤を燃焼して発生する排ガスを二次燃焼させた後、所定温度まで減温し、該減温した排ガスを加熱媒体として前記プラスチック材及びガス発生剤を燃焼している。本発明に係るエアバッグ装置の処理方法においては、プラスチック材及びガス発生剤を燃焼する際に発生する排ガス（未燃焼ガス）を二次燃焼する。そして、この排ガスを燃焼装置等の熱耐久性、及びプラスチック材、ガス発生剤の燃焼温度を考慮して減温し、燃焼装置に供給することにより加熱媒体として循環使用する。ここで前記所定温度とは、プラスチック材及びガス発生剤が燃焼され、かつ、燃焼装置が耐え得る温度をいう。

【0008】

【発明の実施の形態】続いて、添付した図面を参照しつつ、本発明を具体化した実施の形態につき説明し、本発明の理解に供する。ここに、図1は本発明の一実施の形態に係るエアバッグ装置の処理設備の説明図である。

【0009】本発明の一実施の形態に係るエアバッグ装置の処理設備10は、エアバッグ装置のパッドモジュールに含まれるプラスチック材及びガス発生剤を燃焼して、パッドモジュールからガス発生器本体を分離する設備であって、プラスチック材及びガス発生剤を燃焼する燃焼装置11と、燃焼装置11から発生する排ガスを二次燃焼する二次燃焼炉12と、二次燃焼炉12から発生する排ガスを冷却する減温室13とを有しており、減温室13に接続された排気管14には分岐管15が設けられ、この分岐管15は燃焼装置11に接続されている。

【0010】以下、詳しく説明する。燃焼装置11はロータリーキルンからなっており、このロータリーキルンは、ホッパ16及び送り出し手段17を介して導入される所定量のエアバッグ装置のパッドモジュールを収納できる容積を有している。また、ロータリーキルンは耐火物でライニングされて、高温まで耐え得る構造となっている。この燃焼装置11においては、350～600℃程

度まで加熱され、一般に熱分解温度が300～500℃程度であるエアバッグ装置のパッドモジュールに含まれるプラスチック材及び燃焼温度が300℃程度のガス発生剤が燃焼される。これにより、パッドモジュールのプラスチック材に覆われていたガス発生器は、ガス発生器取り出し手段18によって取り出され、分離される。なお、符号19は冷却器であり、取り出されるガス発生器を冷却するものである。

【0011】燃焼装置11で発生した排ガスは、排管20を介して二次燃焼炉12に送られる。二次燃焼炉12は、燃焼供給管21及び空気供給管22を有したバーナ23を備えており、燃焼供給管21からは燃料となる重油が供給される。この二次燃焼炉12においては、燃焼装置11で発生した排ガスがバーナ23により800～900℃程度まで加熱されて二次燃焼される。これにより、ダイオキシンの放出を抑制することができる。二次燃焼炉12で発生した排ガスは、減温室13に送られる。減温室13においては二次燃焼炉12で発生した排ガスがスプレー式冷却器24により減温（冷却）される。ここでの減温は、排ガスが供給される燃焼装置11等の熱耐久性を考慮したものである。なお、減温室13の出口付近には図示しない温度制御装置等が設けられ、スプレーされる冷却水の量を調整して放出される排ガスの温度は制御されている。この減温室13で減温された排ガスは排気管14から放出される。この排気管14から放出される排ガスは、その一部又は全部（燃焼装置11においてプラスチック材及びガス発生剤を燃焼するのに必要な量）が分岐管15を通して燃焼装置11に送られる。これにより、排ガスを燃焼装置11における加熱媒体として利用することが可能となる。

【0012】燃焼装置11では、減温室13で減温された350～600℃の排ガスが供給され、これによってプラスチック材及びガス発生剤が燃焼される。なお、燃焼装置11内は排ガスの熱のみならず、プラスチック材及びガス発生剤の燃焼による発熱も寄与して350～600℃、より好ましくは350～550℃の高温雰囲気となる。従って、燃焼装置11には特別にバーナ等の加熱機を設けなくてもエアバッグ装置のパッドモジュールのプラスチック材及びガス発生剤を燃焼させ、ガス発生器を取り出し、分離することができる。

【0013】また、分岐管15又は分岐点より下流側の排気管14（本実施の形態においては排気管14）には、調節弁の一例である圧力調整弁25が設けられている。この圧力調整弁25は、燃焼装置11、二次燃焼炉12、減温室13、排気管14、排管20、及び分岐管15等の圧力を検出し制御するための圧力制御装置26によってその開度が調整され、エアバッグ装置の処理設備10内の圧力を制御することを可能としている。これにより、例えばエアバッグ装置の処理設備10内の圧力が異常状態（高圧）となった場合には、分岐管15に分

配される排ガス量を減少させ、エアバッグ装置の処理設備10内を適度な圧力に保持することが可能となる。また、符号27は循環ファンであり、減温室13から排気される排ガスがエアバッグ装置の処理設備10内を循環することを可能としている。

【0014】

【実施例】排ガスを利用せずにバーナを用いて1時間当たり90個のエアバッグ装置のパッドモジュールを処理した場合、42リットル/時間の燃料(重油)を必要としていたが、本実施の形態に係るエアバッグ装置の処理設備10のように排ガスを使用することによってこれを省略することが可能となった。

【0015】以上、本発明を一実施の形態を参照して説明してきたが、本発明は何ら上記した実施の形態に記載の構成に限定されるものでなく、特許請求の範囲に記載されている事項の範囲内で考えられるその他の実施の形態や変形例も含むものである。例えば、本実施の形態において燃焼装置はロータリーキルンとしたが、ストーカ炉方式、流動床方式の燃焼装置とすることもできる。また、燃焼装置内の温度の微調節ができるように、減温室からの排ガスを加熱媒体として使用するのみならず、燃焼装置にバーナ等の加熱機を設置してこれを補助的に使用することも可能である。

【0016】

【発明の効果】請求項1～3記載のエアバッグ装置の処理設備においては、燃焼装置から発生する排ガスを二次燃焼する二次燃焼炉を有しているため、ダイオキシンの放出を抑制することができる。また、減温室の排気管には燃焼装置に接続する分岐管が設けられ、減温室から放出される排ガスを分岐管を介して燃焼装置に供給し、該

排ガスを前記燃焼装置の加熱媒体としているので、熱の有効利用が図られ、熱効率的に優れた設備とすることができる。特に、請求項2記載のエアバッグ装置の処理設備においては、燃焼装置に供給される排ガスは、350～600℃の範囲にあるので、プラスチック材及びガス発生剤が十分に燃焼することができると共に、燃焼装置の熱耐久性にも対応し得るものとなる。

【0017】請求項3記載のエアバッグ装置の処理設備においては、分岐管又は分岐点より下流側の排気管には調節弁が設けられ、エアバッグ装置の処理設備内の圧力を制御しているため、エアバッグ装置の処理設備内は適度な圧力に保持され、エアバッグ装置の処理を順調に行うことが可能となる。請求項4記載のエアバッグ装置の処理方法においては、プラスチック材及びガス発生剤を燃焼して発生する排ガスを二次燃焼させるのでダイオキシンの放出を抑制することができる。また、減温した排ガスを加熱媒体としてプラスチック材及びガス発生剤を燃焼するので、熱の有効利用を図ることが可能となる。

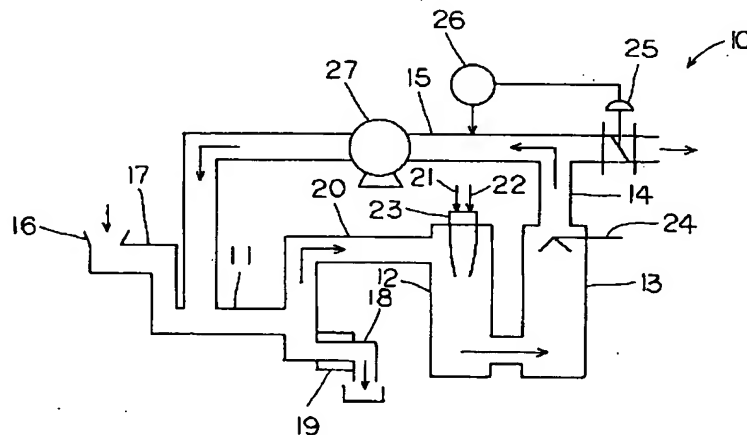
【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態に係るエアバッグ装置の処理設備の説明図である。

【符号の説明】

10：エアバッグ装置の処理設備、11：燃焼装置、12：二次燃焼炉、13：減温室、14：排気管、15：分岐管、16：ホッパ、17：送り出し手段、18：ガス発生剤送り出し手段、19：冷却器、20：排管、21：燃料供給管、22：空気供給管、23：バーナ、24：スプレー式冷却器、25：圧力調整弁、26：圧力制御装置、27：循環ファン

【図1】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I		テ-マコ-ト (参考)
F23G 5/027	ZAB	5/50	ZAB	P 4D004
5/46	ZAB	7/12	ZAB	Z
5/50	ZAB	B09B 3/00	ZAB	
7/12	ZAB		303	F
			303	Z

(72) 発明者 吉武 智郎
 福岡県北九州市戸畑区大字中原46-59 新
 日本製鐵株式会社エンジニアリング事業本
 部内

(72) 発明者 時村 美郎
 福岡県北九州市戸畑区大字中原46番地59
 日鐵プラント設計株式会社内

F タ-ム (参考) 3D054 DD33 DD34
 3K061 AA24 AB01 AC13 AC19 AC20
 BA05 BA08 CA07 FA02 FA21
 3K062 AA24 AB01 AC13 AC19 AC20
 BA02 CB03 DA11 DB16
 3K065 AA24 AB01 AC13 AC19 AC20
 BA05 BA08 JA05 JA13
 3K078 AA05 BA03 BA22 BA26 CA02
 CA06 CA24
 4D004 AA07 AA16 AB07 AC04 CA28
 CA32 DA03 DA06